

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Кафедра физической географии и ландшафтной экологии**

**Авторы-составители: Назаров Николай Николаевич  
Фролова Ирина Викторовна**

Рабочая программа дисциплины

**ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ И БИОГЕОГРАФИЯ, ГЕОГРАФИЯ ПОЧВ И  
ГЕОХИМИЯ ЛАНДШАФТОВ**

Код УМК 86188

Утверждено  
Протокол №9  
от «17» июня 2020 г.

Пермь, 2020

## **1. Наименование дисциплины**

Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.06.01** Науки о Земле  
направленность Метеорология

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**05.06.01** Науки о Земле (направленность : Метеорология)

**ПК.1** Владеет фундаментальными знаниями в области наук о Земле в объеме, достаточном для решения научно-исследовательских задач

#### **Индикаторы**

**ПК.1.11** Владеет фундаментальными знаниями в области физической географии в объеме, достаточном для решения научно-исследовательских задач

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направления подготовки</b>	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Метеорология)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	7
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	4
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	144
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	48
<b>Проведение лекционных занятий</b>	24
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	24
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	96
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Экзамен (7 триместр)

## 5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

### Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов

#### Введение

Содержание дисциплины и ее место среди системы современных наук. Объект, предмет, цели и задачи общей физической географии. Современное понимание географии как науки об окружающей человека среде и его роли в ней. Функции общей физической географии среди географических наук и ее роль в решении современных проблем развития и организации человеческого общества. Основные тенденции развития фундаментальных и прикладных физико-географических исследований. Пограничные науки и научные направления: биогеография, география почв и геохимия ландшафтов. Участие в проектировании природно-технических систем, в решении проблем охраны природной среды и рационального использования естественных ресурсов. Состояние и уровень развития комплексной физической географии в зарубежных странах.

Важнейшие этапы истории становления физической географии и основные мировоззренческие гипотезы и представления. Идеи ученых-энциклопедистов Древней Греции и Рима. Период Средневековья. Эпоха Великих географических открытий. XVII-XVIII вв.: идеи Б. Варениуса, А. Гумбольдта и К. Риттера. Становление отечественной физической географии. Исследования А.И. Воейкова и В.В. Докучаева. Создание географических школ. Основные научные обобщения в трудах Л.С. Берга, А.А. Григорьева, Б.Б. Полынова, С.В. Калесника, К.К. Маркова, Б.В. Сочавы, И.П. Герасимова, А.И. Перельмана, М.А. Глазовской. Геохимия и геофизика ландшафта. Биогеография и география почв. Современные географические исследования.

Понятие о географической оболочке (ГО) как объекте исследования комплексной физической географии. Географическая оболочка как объект изучения комплексной физической географии; взаимосвязь слагающих ее геосфер. Географическая оболочка как система природных территориальных и аквальных комплексов. Границы, состав и структура, особенности вещественного состава.

Дискретность и континуальность – диалектическое единство природного комплекса планетарного масштаба. Соотношение терминов «географическая оболочка» и «биосфера». Отдельные представления о компонентах эпигеосферы: почва как естественно-историческое тело и современная функционирующая система; живые организмы и их сообщества как объект биогеографии.

Основные общие методы исследования в физической географии. Эмпирические знания, теоретические методы, эксперимент, моделирование. Картографические приемы исследований и ГИС-технологии. Специальные методы исследования: геохимический, геофизический, ландшафтный и т.д.

#### Учение о географической оболочке

Целостность и всеобъемлемость глобальной природной геосистемы. Механические взаимодействия в планетарных физико-географических процессах. Физические свойства воды, воздуха и горных пород. Геофизические поля Земли.

Земля во Вселенной. Вселенная и ее эволюция. Основные положения. Солнечная система. Общая характеристика. Гипотезы происхождения. Сходства и различия планет земной группы и планет-гигантов. Земля в Солнечной системе. Солнечно-земные связи. Взаимодействие Земли и Луны. Движения Земли и их следствия для ГО. Формы фигуры Земли. Внутреннее строение Земли – гипотезы и факты.

Основные этапы формирования ГО – смена периодов расцвета и упадка разных процессов, явлений и жизненных форм. Направленность и неравномерность, периодичность и ритмичность развития ГО. Геохронологическая шкала.

Состав и структура географической оболочки. Литосфера: состав, строение, функционирование. Тектоника литосферных плит. Гидросфера – состав и строение. Атмосфера – ее строение, состав, функционирование, граничные горизонты. Горизонтальная структура тропосферы (выделение воздушных масс). Биосфера как особое пространство, проникающее во все земные сферы. Понятие

биосферы, организмы биосферы и ее строение. Понятие фитоценоз, животное население (зоота), биоценоз. Биогеоценоз и экосистема, понятие биом, типы биомов. Понятие об экологической нише, фундаментальная и реализованная ниши. Видовой состав. Типы жизненных стратегий. Пространственная структура биоценозов. Функциональная структура биогеоценозов. Динамика биоценозов. Сукцессии первичные и вторичные. Сукцессии саморазвития. Вторичные сукцессии, дигрессии и демутации. Концепция климакса. Развитие во времени, стабильность среды и сложность структуры биоценозов. Принципы и методы классификации растительности и животного населения, биогеографические классификации. Преобразование живыми организмами геосфер Земли. Криосфера – льды, ледники, мерзлые грунты и их роль в ГО. Педосфера - почвенная оболочка как специфическое поверхностное биокосное формирование. Кора выветривания – область преобразования твердого вещества земной коры на поверхности суши под влиянием физико-географических условий (процесс гипергенеза).

Поясно-зональные структуры (географические пояса и природные зоны Земли), зонально-азональные черты природы Мирового океана, вертикальная структура ГО. Географическая зональность и азональность: причины и следствия. Общие черты строения земной поверхности и асимметрия расположения материков и океанов. Полярная асимметрия как закономерность. Контактные зоны, барьеры в ГО. Ландшафтная структура (геосистемы и их многогранность).

Функционирование и динамика географической оболочки. Источники энергии в ГО. Радиационный баланс и его составляющие. Тепловой баланс, перенос и распределение теплоты по земной поверхности, распределение температуры. круговорот вещества и энергии как основа целостности ГО. Круговорот вещества и энергии в атмосфере. Круговорот вещества и энергии в гидросфере. Большой и малый круговороты воды. Биологические и биогеохимические круговороты в ГО. Круговорот углерода, азота и кислорода в природе. Литосферные круговороты. Антропогенные и техногенные потоки вещества и их воздействия на естественный ход функционирования ГО и ее отдельных частей. Саморегулирование в ГО.

Современное состояние географической оболочки. Различные точки зрения на глобальные изменения ГО. Тревожные антропогенные изменения природной среды. Парниковый эффект и его возможные последствия, реакция разных сфер ГО на глобальное потепление. Полярные льды и их планетарная роль. Влияние человека (численности населения, особенностей расселения и производственной деятельности) на устойчивость природных систем и ГО в целом. Антропосфера. Основные типы воздействий на природную среду. Рациональное природопользование и принципы природоохраны. Географический прогноз.

### **Основы исторического землеведения**

Предмет и задачи исторического землеведения.

Гипотезы образования Земли. Образование первичных геосфер: литосферы, атмосферы, гидросферы.

Современные гипотезы происхождения жизни.

Основные особенности развития географической оболочки. Геохронологическая шкала и ее современные модификации. Основные события в истории Земли в архее и протерозое. Фанерозой – время явной жизни. Развитие геосфер в палеозое и мезозое. Природные катастрофы в истории развития географической оболочки. Развитие географической оболочки в неогене и палеогене. Четвертичный период – основные особенности. Основные закономерности развития природы при колебаниях климата в четвертичном периоде. Особенности палеогеографии плейстоцена. Развитие природы в позднеледниковье и голоцене. Становление человека, как вида, и его материальная культура. Влияние человечества на развитие геосфер.

### **Учение о геосистемах**

Объект и предмет ландшафтоведения. Географические компоненты. ПТК. Структура и свойства

геосистем. Составные части геосистемы. Внутренние и внешние связи. Инвариант. Ландшафтоведение как часть физической географии. Вопрос соотношения географии и экологии. Социальная значимость ландшафтоведения. Содержание понятий «природный комплекс», «ландшафт», «природная геосистема». Место природных геосистем в общем ряду географических систем. Общие принципы и методы изучения географических систем. Главные направления ландшафтного поиска. Ландшафт XXI века – новые аспекты изучения.

Классификация и типология природных геосистем. Их иерархическая структура. Природная геосистема: инвариант и серийно-динамические ряды геосистем. Вертикальная и горизонтальная связи в природных геосистемах, их взаимодействие. Динамика природных геосистем, прогнозирование их развития при воздействии человека и эволюции природы.

Понятие о ландшафте, его морфологической структуре и динамике. Ландшафтная сфера. Компоненты ландшафта и ландшафтообразующие факторы. Фундамент, геоморфология, климат, воды и органический мир ландшафта. Границы ландшафта.

Факторы и виды миграции химических элементов в ландшафте. Роль живого вещества в миграции химических элементов. Геохимические структуры ландшафтов, латерально-миграционная сопряженность катен. Геохимические показатели миграционных процессов.

Геохимические барьеры: латеральные, радиальные; их классификация. Геохимические особенности основных типов природных ландшафтов. Геохимия основных типов техногенных и природно-техногенных ландшафтов (городских, горнопромышленных, сельскохозяйственных). Методы ландшафтно-геохимического мониторинга.

Вертикальные и горизонтальные рубежи ландшафта. Морфология ландшафта. Структура и функционирование ландшафта. Изменчивость, устойчивость и динамика ландшафта. Развитие ландшафта. Возраст и долговечность ландшафта. Принципы классификации ландшафтов. Правила классификации, ее прикладное значение. Гипотетический материк, критерии выделения типов (подтипов), классов (подклассов) и видов ландшафтов.

Ландшафтная структура земного шара. Особенности равнинных и горных природных комплексов. Природные комплексы: наземные и водные.

Роль деятельности человека в изменении природных ландшафтов. Этапы эволюции человечества и земной природы. Обратимые и необратимые антропогенные изменения природы. Современные природно-антропогенные ландшафты. Социально-экономические функции ландшафтов. Классификации антропогенных ландшафтов. Культурный ландшафт. Геотехнические системы. Экологический каркас. Ландшафтные исследования в Пермском крае.

### **Понятие о физико-географическом районировании**

Введение в проблему. Районирование как отражение пространственной дифференциации географической оболочки. Районирование общенаучное и прикладное. Районирование как метод изучения пространственных объектов. Содержание понятий «район», «географический район», «районообразование» и «районирование».

Сущность и содержание, теоретические вопросы физико-географического районирования. Зональные и азональные регионы. Многорядная система таксономических единиц физико-географического районирования. Ландшафтная структура физико-географических регионов.

Спорные вопросы и проблемы физико-географического районирования. Использование и ранжирование различных таксономических единиц. Недостатки однорядной схемы районирования. Проблема выделения и классификации береговых геосистем (на примере камских водохранилищ).

Физико-географическое изучение пространства морей и океанов (комплексное районирование, выделение ПТК).

Прикладные аспекты физико-географического районирования. Проектирование и планирование

хозяйственной деятельности. Организация различных мониторинговых исследований. Составление частных географических прогнозов. Региональный ландшафтный прогноз.

### **Человек и географическая среда**

Человек и природа: географические аспекты проблемы. Важнейшее событие в истории географической оболочки Земли – появление человека. Условия и особенности развития системы «природа – общество».

Географический детерминизм и его радикальные течения. Географический нигилизм.

Пути оптимизации взаимоотношений в системе «природа – общество». Развитие представлений о воздействии человека на природу. Влияние человека на окружающую среду в эпоху НТР. Основные закономерности освоения Земли человеком. Проблемы истощения природных ресурсов. Основы рационального природопользования и охраны природы. Концепция становления ноосферы В.И. Вернадского. Глобальные проблемы человечества и современная география. Концепция устойчивого развития.



## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

## **7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Богучарсков, В. Т. История географии : учебное пособие / В. Т. Богучарсков. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 521 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/59230.html>
2. Богучарсков, В. Т. История географии : учебное пособие / В. Т. Богучарсков. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 521 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/59230.html>

### Дополнительная:

1. География, общество, окружающая среда/гл. ред. Н. С. Касимов, отв. ред. тома А. М. Берлянт, Ю. Ф. Книжников. Т. 7. Картография, геоинформатика и аэрокосмическое зондирование.-М.:Городец,2004, ISBN 5-9584-0075-4.-624.-Библиогр.: с. 594-595
2. География почв и геохимия ландшафтов/ред. М. А. Глазовская.-Москва:Издательство Московского университета,1967.-238.
3. Назаров Н. Н.,Егоркина С. С. Реки Пермского Прикамья. Горизонтальные русловые деформации/Н. Н. Назаров, С. С. Егоркина.-Пермь:Звезда,2004, ISBN 5-88187-248-7.-155.-Библиогр.: с. 117-121
4. Добровольский, Г. В. География почв : учебник / Г. В. Добровольский, И. С. Урусевская. — Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2006. — 460 с. — ISBN 5-211-05220-X. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/13165>
5. Перцик, Е. Н. История, теория и методология географии : учебник для вузов / Е. Н. Перцик. — 2-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07582-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/451550>
6. Назаров Н. Н. Геодинамика побережий водохранилищ Пермского края/Н. Н. Назаров.- Пермь:Полиграфкомплект,2008, ISBN 978-5-9901615-1-1.-152.-Библиогр.: с. 146-150
7. География, общество, окружающая среда/гл. ред. Н. С. Касимов, отв. ред. тома А. Н. Геннадиев, Д. А. Криволицкий.Т. 3.Природные ресурсы, их использование и охрана.-М.:Городец,2004, ISBN 5-9584-0071-1.-660.-Библиогр.: с. 640-646
8. География, общество, окружающая среда/гл. ред. Н. С. Касимов, отв. ред. тома В. Н. Конищев, Г. А. Сафьянов.Т. 1.Структура, динамика и эволюция природных геосистем.-М.:Городец,2004, ISBN 5-9584-0069-X.-672.-Библиогр.: с. 642-660
9. Бобков А. А.,Селиверстов Ю. П. Землеведение:учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по направлению подготовки "География"/А. А. Бобков, Ю. П. Селиверстов.-Москва:Академия,2012, ISBN 978-5-7695-8152-6.-3111.-Библиогр.: с. 307-310
10. География, общество, окружающая среда/гл. ред. Н. С. Касимов, отв. ред. тома К. Н. Дьяконов, Э. П. Романова; Моск. гос. ун-т.Т. 2.Функционирование и современное состояние ландшафтов.- М.:Городец,2004, ISBN 5-9584-0070-3.-606.-Библиогр.: с. 594-595
11. География, общество, окружающая среда/гл. ред. Н. С. Касимов, отв. ред. тома С. М. Малхазова, Р.

С. Чалов.Т. 4.Природно-антропогенные процессы и экологический риск.-М.:Городец,2004, ISBN 5-9584-0072-X.-616.-Библиогр.: с. 598-601

12. Исаченко А. Г. Теория и методология географической науки:учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению 510800 "География" и специальности 012500 "География"/А. Г. Исаченко.-Москва:Академия,2004, ISBN 5-7695-1693-3.-400.-Библиогр.: с. 392-393

13. Назаров Н. Н.,Черепанова Е. С. Пойменно-русловые комплексы Пермского Прикамья/Н. Н. Назаров.- Пермь:Пермский государственный национальный исследовательский университет,2012, ISBN 978-5-7944-1899-6.-157.-Библиогр.: с. 148-157

14. Исаченко Анатолий Григорьевич Развитие географических идей/Анатолий Григорьевич Исаченко.- М.:Мысль,1971.-415.

## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

<https://elidrary.ru> Научная электронная библиотека

<https://sasgis.ru> SAS. Планета

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Образовательный процесс по дисциплине **Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Применяются информационные технологии при чтении лекций и проведении практических работ:

- презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
- пакет программ Libreoffice

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://student.psu.ru)).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для проведения лекционных занятий используются аудитории ПГНИУ, оснащенные мультимедийной аппаратурой и магнитно-маркерной или меловой доской.

Для проведения семинарских и практических занятий используется аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением с необходимыми фондовыми материалами кафедр географического факультета.

Самостоятельная работа студентов проводится в аудиториях для самостоятельной работы, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченных доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, а также в помещениях Научной библиотеки ПГНИУ.

Групповые и индивидуальные консультации проводятся в аудиториях, оснащенных мультимедийной техникой с соответствующим программным обеспечением, меловой и/или магнитно-маркерной доской.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, а также меловой и/или магнитно-маркерной доской.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.  
Индикаторы и критерии их оценивания**

**ПК.1**

**Владеет фундаментальными знаниями в области наук о Земле в объеме, достаточном для решения научно-исследовательских задач**

<b>Индикатор</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ПК.1.11</b> Владеет фундаментальными знаниями в области физической географии в объеме, достаточном для решения научно-исследовательских задач</p>	<p>Владеть знаниями теории и методологии физической географии для решения научно-исследовательских и проектных задач</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает основ дисциплины, необходимых при формировании компетенции. Отсутствие знаний.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Общие неструктурированные знания основ физической географии, биогеографии, географии почв и геохимии ландшафтов, основных мировозренческих гипотез и концепций в географии; свойств географической оболочки как системы; основных этапов ее образования и геохронологической шкалы; круговоротов вещества, энергии и информации, формирующих целостность геосистем разного уровня организации; основных моментов современного развития географической оболочки; сущности и понятий учения о геосистемах (ландшафте, элементарном ландшафте); основ физико-географического районирования.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>Сформированные, но содержащие пробелы знания основоположников физической географии, биогеографии, географии почв и геохимии ландшафтов, мировозренческих гипотез и концепций в географии; свойств географической оболочки как системы; основных этапов ее образования и геохронологической шкалы с современными изменениями; круговоротов вещества, энергии и информации, формирующих целостность геосистем разного уровня организации; основных моментов</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>современного развития географической оболочки, ее глобальных изменений; сущности и понятий учения о геосистемах (ландшафте); принципов и правил комплексного и специального районирования.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Сформированные систематические знания основоположников физической географии, биогеографии, географии почв и геохимии ландшафтов, мировоззренческих гипотез и концепций в географии; свойств географической оболочки; основных этапов ее образования и геохронологической шкалы с современными изменениями; круговоротов вещества, энергии и информации, формирующих целостность геосистем разного уровня организации; основных моментов современного развития географической оболочки, ее глобальных изменений; сущности и понятий учения о геосистемах (ландшафте); принципов и правил комплексного и специального районирования.</p>
<p><b>ПК.1.11</b> Владеет фундаментальными знаниями в области физической географии в объеме, достаточном для решения научно-исследовательских задач</p>	<p>Владеть и применять умения и навыки традиционных и современных методов географических исследований для решения научно-исследовательских задач</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает основ дисциплины, необходимых при формировании компетенции. Отсутствие умений.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Частично сформированное умение осуществлять мыслительную деятельность, выделять главное и определять второстепенное, ставить цели и выбирать пути их достижения в процессе профессиональной деятельности; ориентируется по комплексным и компонентным физико-географическим и ландшафтным картам мира и отдельных регионов; частично использует при выполнении практических и индивидуальных работ территориальный, комплексный, системный и проблемный подходы, классические и современные</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>географические методы исследования; частично и ошибочно применяет в своих суждениях и будущих исследованиях системный и проблемный подходы; плохо ориентируется в современных географических проблемах человечества; частично использует знания об основных закономерностях и процессах географической оболочки при практических исследованиях локальных природных комплексов; имеет представление о существующих классификациях ландшафта и его морфологических частей.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, умения осуществлять мыслительную деятельность, выделять главное и определять второстепенное, ставить цели и выбирать пути их достижения в процессе профессиональной деятельности; ориентируется по комплексным и компонентным физико-географическим и ландшафтным картам мира и отдельных регионов; использует при выполнении практических и индивидуальных работ территориальный, комплексный, системный и проблемный подходы, классические и современные географические методы исследования; применяет в своих суждениях и будущих исследованиях системный и проблемный подходы; ориентируется в современных географических проблемах человечества; использует знания об основных закономерностях и процессах географической оболочки при практических исследованиях локальных природных комплексов; достаточно успешно разбирается в существующих классификациях ландшафта и его морфологических частей.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Сформированное умение осуществлять мыслительную деятельность, выделять главное и определять второстепенное,</p>



Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>ставить цели и выбирать пути их достижения в процессе профессиональной деятельности; умение «читать» и ориентироваться по комплексным и компонентным физико-географическим и ландшафтным картам мира и отдельных регионов; использовать при выполнении практических и индивидуальных работ территориальный, комплексный, системный и проблемный подходы, описательный, сравнительно-географический, аналитический, историко-географический и картографический методы познания, а также специальные методы исследования (ландшафтный, геохимический, геофизический и т.д.); применять в своих суждениях и будущих исследованиях системный и проблемный подходы; ориентироваться в современных географических и геоэкологических проблемах человечества; использовать знания об основных закономерностях и процессах географической оболочки при практических исследованиях локальных природных комплексов; разбираться в существующих классификациях ландшафта и его морфологических частей.</p>
<p><b>ПК.1.11</b> Владеет фундаментальными знаниями в области физической географии в объеме, достаточном для решения научно-исследовательских задач</p>	<p>Знать методы физико-географического и специального районирования, владеть и уметь применять его при решении научно-исследовательских и проектных задач</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает основ дисциплины, необходимых при формировании компетенции. Отсутствие навыков.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Фрагментарное применение методов, принципов и правил физико-географического и специального районирования.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>В целом успешно, но существуют пробелы в практике использования методов, принципов и правил физико-географического и специального районирования.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Владеет при решении научно-</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>исследовательских задач в профессиональной деятельности методами, принципами и правилами физико-географического и специального районирования.</p>
<p><b>ПК.1.11</b> Владеет фундаментальными знаниями в области физической географии в объеме, достаточном для решения научно-исследовательских задач</p>	<p>Владеть знаниями основных учений, составляющих основу современной физической географии в объеме, достаточном для решения научно-исследовательских задач</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не владеет систематическими знаниями области общей физической географии, включающей в себя основы физической географии, биогеографии, географии почв и геохимии ландшафтов.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Знает основоположников физической географии, биогеографии, географии почв и геохимии ландшафтов, базовые понятия основных мировозренческих гипотез и концепций в географии; состав и структуру географической оболочки; основные закономерности строения, динамики и развития географической оболочки; испытывает затруднения в хронологии исторического землеведения и в анализе геохронологической шкалы с современными изменениями. Ориентируется по комплексным и компонентным физико-географическим и ландшафтным картам мира и отдельных регионов.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает основоположников физической географии, биогеографии, географии почв и геохимии ландшафтов, основные мировозренческие гипотезы и концепции в географии; состав и структуру географической оболочки; основные закономерности строения, динамики и развития географической оболочки; испытывает затруднения в хронологии исторического землеведения и геохронологическую шкалу с современными изменениями. Применяет комплексные физико-географические и ландшафтные карты мира и отдельных регионов в качестве источников аналитической информации.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает основоположников физической географии, биогеографии, географии почв и геохимии ландшафтов, основные мировоззренческие гипотезы и концепции в географии; состав и структуру географической оболочки; основные закономерности строения, динамики и развития географической оболочки; основные этапы ее образования и геохронологическую шкалу с современными изменениями; круговороты вещества, энергии и информации, формирующие целостность геосистем разного уровня организации; основные моменты современного развития географической оболочки, ее глобальные изменения; сущность и понятия учения о геосистемах (ландшафте); принципы и правила комплексного и специального районирования. «Читает» и ориентируется по комплексным и компонентным физико-географическим и ландшафтным картам мира и отдельных регионов.</p>
<p><b>ПК.1.11</b> Владеет фундаментальными знаниями в области физической географии в объеме, достаточном для решения научно-исследовательских задач</p>	<p>Знать методы классификации, систематики и типизации, уметь применять их для решения научно-исследовательских задач</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не владеет систематическими знаниями и умениями исследовательской работы с первоисточниками.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Выделяет главное в анализе первоисточников, ставит цель исследования, но испытывает значительные затруднения при выборе пути их достижения в процессе профессиональной деятельности, плохо разбирается в существующих классификациях ландшафта и его морфологических частей.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Выделяет главное и второстепенное в анализе первоисточников, ставит цели и выбирает пути их достижения в процессе профессиональной деятельности, разбирается в существующих классификациях ландшафта, но испытывает сложности в таксономии его</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p><b>Хорошо</b> морфологических частей.</p> <p><b>Отлично</b> Выделяет главное и второстепенное в анализе первоисточников, ставит цели и выбирает пути их достижения в процессе профессиональной деятельности, разбирается в существующих классификациях ландшафта и его морфологических частей.</p>
<p><b>ПК.1.11</b> Владеет фундаментальными знаниями в области физической географии в объеме, достаточном для решения научно-исследовательских задач</p>	<p>Знать картографические методы исследования, владеть и уметь их применять для решения конкретных научно-исследовательских задач для территорий локального и регионального уровня</p>	<p><b>Неудовлетворител</b> Не владеет систематическими знаниями и умениями исследовательской работы с картографическим материалом разных типов.</p> <p><b>Удовлетворительн</b> Использует при выполнении практических и индивидуальных работ традиционные и новые методы познания; применяет в своих суждениях системный и проблемный подходы. Слабо ориентируется в совокупности методов, принципов и правил физико-географического и специального районирования.</p> <p><b>Хорошо</b> Использует при выполнении практических и индивидуальных работ территориальный, комплексный, системный и проблемный подходы, описательный, сравнительно-географический, аналитический, историко-географический и картографический методы познания; применяет в своих суждениях системный и проблемный подходы. Владеет методами, принципами и правилами физико-географического и специального районирования на базовом уровне.</p> <p><b>Отлично</b> Использует при выполнении практических и индивидуальных работ территориальный, комплексный, системный и проблемный подходы, описательный, сравнительно-географический, аналитический, историко-географический и картографический методы познания; применяет в своих суждениях системный и проблемный подходы;</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p align="center"><b>Отлично</b></p> <p>ориентируется в современных географических и геоэкологических проблемах; использует знания об основных закономерностях и процессах географической оболочки при практических исследованиях локальных природных комплексов. Владеет методами, принципами и правилами физико-географического и специального районирования.</p>
<p><b>ПК.1.11</b> Владеет фундаментальными знаниями в области физической географии в объеме, достаточном для решения научно-исследовательских задач</p>	<p>Владеть и уметь применять технологии построения логически обоснованных и аргументированных ответов, демонстрирующих знание фундаментальных и прикладных аспектов современных проблем в области физической географии</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не владеет систематическими знаниями физической географии.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Неполные и слабо аргументированные ответы, демонстрирующие общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, понятийно-терминологического аппарата в области общей физической географии.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>Достаточно полные и аргументированные ответы, демонстрирующие знание изучаемой дисциплины в соответствии с компетенцией, отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знание как фундаментальных, так и прикладных аспектов рассматриваемых вопросов, при незначительных неточностях, либо незначительных нарушениях последовательности изложения материала.</p> <p align="center"><b>Отлично</b></p> <p>Исчерпывающие аргументированные ответы, демонстрирующие полное знание изучаемой дисциплины в соответствии с компетенцией, отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знание как фундаментальных, так и прикладных аспектов рассматриваемых вопросов.</p>

### Оценочные средства

Схема доставки : Базовая

**Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен**

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Устное собеседование по вопросам**

**Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :  
время отводимое на подготовку 2**

### **Показатели оценивания**

Не сформированы систематизированные фундаментальные знания в области физической географии и междисциплинарных наук и научных направлений, связанных с физической географией. Обучающийся не смог дать правильных ответов на экзаменационные вопросы.	<b>Неудовлетворител</b>
Сформированы систематизированные теоретические фундаментальные знания в области физической географии, владеет объект-предметной областью физической географии и частично междисциплинарных наук и научных направлений, связанных с физической географией. Испытывает значительные затруднения в методологии изучаемых наук, что не позволило обучающемуся четко сформулировать методологические основы личной научно-исследовательской работы в границах предмета физической географии. Обучающийся испытывал значительные затруднения в ответах на экзаменационные вопросы, были заданы дополнительные уточняющие вопросы.	<b>Удовлетворительн</b>
Сформированы систематизированные теоретические фундаментальные знания в области физической географии, владеет объект-предметной областью физической географии и междисциплинарных наук и научных направлений, связанных с физической географией. Испытывает незначительные затруднения в методологии изучаемых наук. Сформулированы методологические основы личной научно-исследовательской работы в границах предмета физической географии. Обучающийся испытывал незначительные затруднения в ответах на экзаменационные вопросы, были заданы 1-2 дополнительных уточняющих вопроса.	<b>Хорошо</b>
Сформированы систематизированные теоретические и методологические фундаментальные знания в области физической географии и междисциплинарных наук и научных направлений, связанных с физической географией в объеме, достаточном для решения предметных профессиональных научно-исследовательских задач. Обучающийся дал исчерпывающие ответы на экзаменационные вопросы.	<b>Отлично</b>

### **Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации**

1. Объект и предмет исследования, задачи и функции общей физической географии.
2. Содержание понятия «педосфера». Почва как естественно-историческое тело и современная функционирующая система.

3. Учение о почве.
4. Учение о биосфере.
5. История формирования физико-географических знаний.
6. Основные общие методы в физической географии.
7. Ландшафтно-геохимические системы - элементарные и каскадные; их иерархия, типология и классификация по А.И.Перельману и М.А.Глазовской.
8. Понятие о географической оболочке как объекте исследования комплексной физической географии. Биосфера как среда жизни.
9. Состав географической оболочки: характеристика частных геосфер.
10. Космические излучения, солнечная энергия и их роль для Земли. Фигура и геофизические поля Земли. Внутреннее строение планеты. География флор и фаун.
11. Основные этапы развития ГО. Геохронологическая шкала.
12. Зональность и поясность, аazonальность в ГО. Причины и следствия. Зонально-азональные черты природы Мирового океана.
13. Антропогенные изменения географической оболочки.
14. Геохимия основных типов техногенных и природно-техногенных ландшафтов (городских, горнопромышленных, сельскохозяйственных).
15. Появление человека в ГО. Этапы его становления.
16. Радиационный баланс и распределение тепла по земной поверхности.
17. Роль человека в преобразовании ГО. Современный этап развития ГО – антропосфера.
18. Практическое значение физико-географических, ландшафтно-геохимических и биогеографических исследований.
19. Движения Земли и их географические следствия.
20. Источники энергии в ГО. Круговороты вещества, энергии и информации в ГО: атмосферный, литосферный, круговорот воды, биологические и биогеохимические круговороты.
21. Сущность и предмет исследования исторического землеведения.
22. Основные моменты развития Земли в палеозое и мезозое.
23. Особенности палеогеографии в кайнозое.
24. Основные закономерности развития природы при колебаниях климата в четвертичном периоде.
25. Учение о геосистемах: основные понятия и положения.
26. Структура и свойства геосистем.
27. Классификация и типология природных геосистем.
28. Понятие о ландшафте, его морфологической структуре и динамике. Ландшафтная сфера.
29. Принципы и правила классификации ландшафтов. Ландшафтная структура земного шара.
30. Геохимические особенности основных типов природных ландшафтов.
31. Современные природно-антропогенные ландшафты. Культурный ландшафт.
32. Ландшафтные исследования в Пермском крае.
33. Теоретические вопросы комплексного и специального районирования.
34. Современные проблемы физико-географического районирования.
35. Общенаучное и прикладное значение физико-географического районирования.
36. Основные направления ландшафтного поиска.
37. Методы исследования в биогеографии.
38. Геохимические методы исследования ландшафтов.
39. Условия и особенности развития системы «природа – общества». Концепция устойчивого развития.